

HỌ VÀ TÊN SV: .....		MSSV: .....	STT: .....
CHỮ KÝ CÁN BỘ COI THI:		ĐIỂM:	

**PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (7.5đ) – 15 câu**

Sinh viên chọn câu trả lời chính xác nhất và điền vào bảng trả lời sau:

Câu 1:	Câu 4:	Câu 7:	Câu 10:	Câu 13:
Câu 2:	Câu 5:	Câu 8:	Câu 11:	Câu 14:
Câu 3:	Câu 6:	Câu 9:	Câu 12:	Câu 15:

1. Lựa chọn nào dưới đây **KHÔNG** phải là một đặc điểm của hệ thống phân tán?

- A. Người dùng chỉ nhìn thấy một hệ thống đơn nhất.  
 B. Độ sẵn sàng cao vì các dịch vụ của hệ thống được cung cấp liên tục cho dù có phần cứng bị hỏng.  
 C. Mỗi processor có bộ nhớ riêng, giao tiếp với nhau qua các kênh nối như mạng, bus tốc độ cao.  
 D. Master processor định thời và phân công việc cho các slave processors.

2. Đặc điểm nào dưới đây là của cấu trúc vi nhân (microkernels)?

- A. Một số chức năng của hệ điều hành được chuyển từ kernel space sang user space.  
 B. Hệ điều hành được phân chia thành nhiều lớp, lớp trên chỉ phụ thuộc lớp dưới.  
 C. Các module giao tiếp trực tiếp với nhau qua thanh ghi.  
 D. Mỗi module như là một phần của nhân.

3. Chọn phát biểu **SAI** về hệ điều hành?

- A. Hệ điều hành là chương trình trung gian giữa phần cứng máy tính và người sử dụng.  
 B. Hệ điều hành cung cấp các dịch vụ cơ bản cho các ứng dụng.  
 C. Hệ điều hành sử dụng hệ thống tài nguyên để giải quyết một bài toán nào đó của người sử dụng.  
 D. Hệ điều hành có chức năng có chức năng điều khiển và phối hợp việc sử dụng phần cứng.

4. Lời gọi hệ thống được sử dụng để giao tiếp giữa hệ điều hành và đối tượng nào?

- A. Người dùng      B. Tiến trình      C. Phần cứng      D. Hệ điều hành khác

5. Hệ thống song song được phân loại như thế nào?

- A. Đa xử lý đối xứng và bất đối xứng.      B. Đơn chương và đa chương.  
 C. Client-server và peer-to-peer      D. Hard real-time và soft real-time.

6. Khi tiến trình được nạp vào bộ nhớ, stack section của nó **KHÔNG** chứa thành phần nào dưới đây?

- A. Biến cục bộ      B. Địa chỉ trả về      C. Biến toàn cục      D. Tham số truyền cho hàm

7. Xét một hệ thống có 4 tiến trình được định thời CPU theo giải thuật “xổ số” sau đây:

- Mỗi tiến trình được cấp phát một số lượng vé số cố định, cụ thể với 4 tiến trình P1, P2, P3, P4 sẽ được cấp lần lượt 10, 3, 5, 2 vé. Tổng số vé trong hệ thống được giữ cố định là 20 vé.
- Mỗi khi cần chọn tiến trình thực thi kế tiếp, bộ định thời sẽ tạo ra một giá trị ngẫu nhiên từ 1 đến 20. Sau đó, bộ định thời sẽ bắt đầu tính tổng số lượng vé đang được giữ bởi các tiến trình từ P1 cho đến P4. Nếu tại một tiến trình nào đó, tổng này lớn hơn giá trị ngẫu nhiên trên thì tiến trình đó sẽ được chọn để thực thi tiếp. Như vậy, với số lượng vé được cấp như trên, nếu giá trị ngẫu nhiên được bộ định thời tạo ra là 15 thì tiến trình P3 sẽ được chọn thực thi kế tiếp.

## Đề 1

Tại một thời điểm khác, nếu số vé được cấp cho các tiến trình lần lượt là 5, 6, 2, 7 và số ngẫu nhiên được tạo ra là 10 thì tiến trình nào sẽ được chọn để thực thi kế tiếp?

- A. P1                      B. P2                      C. P3                      D. P4

8. Cho đoạn mã nguồn sau:

```
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>
int main()
{
    int i;
    fork();
    for (i = 0; i < 2; i++){
        int k = fork();
        if (k > 0)
            printf("hello\n");
    }
    return 0;
}
```

Khi chạy chương trình này, bao nhiêu từ hello sẽ được in ra?

- A. 10                      B. 8                      C. 6                      D. 4

9. Chọn phát biểu **SAI** trong các phát biểu về giải thuật định thời bên dưới?

- A. Trong giải thuật SJF có thể xảy ra tình trạng “đói” (starvation) đối với các tiến trình có CPU-burst nhỏ khi có nhiều tiến trình với CPU burst lớn đến hệ thống.  
B. Trong giải thuật Multilevel Queue, hàng đợi ready được chia thành nhiều hàng đợi, mỗi hàng đợi sử dụng giải thuật định thời riêng.  
C. Giải thuật Multilevel Feedback Queue cho phép các tiến trình di chuyển một cách thích hợp giữa các hàng đợi khác nhau.  
D. Không thể sử dụng giải thuật Round Robin nếu muốn các tiến trình có độ ưu tiên khác nhau.

10. Khi thực hiện giải thuật định thời Round Robin, người ta nhận thấy với time quantum = 10 ms thì thời gian lâu nhất mà một tiến trình có thể phải chờ đợi cho đến khi nó được đáp ứng là 120 ms. Hỏi có bao nhiêu tiến trình đang nằm trong hàng đợi ready?

- A. 10                      B. 11                      C. 12                      D. 13

11. Tiến trình ở trạng thái running **KHÔNG THỂ** chuyển sang trạng thái nào dưới đây?

- A. new                      B. ready                      C. waiting                      D. terminated

12. “Cấp phát không gian lưu trữ (storage allocation)” là chức năng của thành phần nào trong hệ điều hành?

- A. Quản lý bộ nhớ chính                      B. Quản lý hệ thống lưu trữ thứ cấp  
C. Quản lý hệ thống I/O                      D. Quản lý tiến trình

13. Chọn phát biểu **SAI** trong các phát biểu bên dưới?

- A. Một tiến trình có thể tạo nhiều tiến trình mới thông qua một lời gọi hệ thống create-process.  
B. Một tiến trình có thể tự kết thúc hoặc bị tiến trình khác kết thúc.  
C. Tiến trình con có thể nhận tài nguyên từ hệ điều hành hoặc từ tiến trình cha.  
D. Tiến trình cha và tiến trình con luôn được thực thi đồng thời.

14. Chọn phát biểu đúng về chế độ quyết định trung dụng (preemptive)?

- A. Tiến trình đang thực thi có thể bị ngắt nửa chừng và chuyển về trạng thái waiting.  
B. Chi phí thực hiện thấp hơn so với chế độ không trung dụng.  
C. Thời gian đáp ứng tốt hơn so với chế độ không trung dụng.  
D. Thời gian hoàn thành tương đương với chế độ không trung dụng.

## Đề 1

15. “Xác định chương trình nào được chấp nhận nạp vào hệ thống để thực thi” là chức năng của bộ định thời nào?

- A. Bộ định thời dài    B. Bộ định thời ngắn    C. Bộ định thời trung gian    D. Cả 3 bộ định thời trên

## **PHẦN 2. TỰ LUẬN (2.5đ)**

Cho 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian vào ready queue và thời gian cần CPU tương ứng như bảng sau:

Process	Arrival Time	Burst Time
P1	0	11
P2	6	4
P3	2	8
P4	5	16
P5	11	6

Trong hai giải thuật định thời sau đây, giải thuật nào sẽ cho thời gian đợi trung bình, thời gian đáp ứng trung bình tốt hơn? Lưu ý: Cần minh họa hai giải thuật với giản đồ Gantt và tính toán cụ thể các giá trị trên để trả lời câu hỏi.

- a) Round Robin với quantum time = 7  
b) SRTF

**Sinh viên làm bài tự luận vào phần bên dưới:**

[illegible]

[illegible]

**Hết.**

**Đề 1**

**Đây là phần đánh giá chuẩn đầu ra của đề thi theo đề cương chi tiết môn học (CĐRMH) (sinh viên không cần quan tâm mục này trong quá trình làm bài).**

**Bảng chuẩn đầu ra môn học**

CĐRMH	Mô tả
G1	Trình bày lại được các kiến thức về hệ điều hành
G2	Phân tích, suy luận được các bài toán, các giải thuật được sử dụng trong hệ điều hành
G3	Áp dụng, giải quyết được các bài toán về hệ điều hành có tính khoa học
G4	Áp dụng được việc học tập suốt đời

**Bảng câu hỏi trắc nghiệm và chuẩn đầu ra tương ứng**

Câu 1: G1	Câu 4: G1	Câu 7: G2, G4	Câu 10: G2	Câu 13: G1
Câu 2: G1	Câu 5: G1	Câu 8: G2, G4	Câu 11: G2	Câu 14: G2
Câu 3: G1	Câu 6: G1	Câu 9: G2	Câu 12: G1	Câu 15: G1

**Chuẩn đầu ra của phần tự luận: G3**

---

**Duyệt đề của Khoa/Bộ Môn**

**Giảng viên ra đề**

**Nguyễn Thanh Thiện**